

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-40768

(43)公開日 平成9年(1997)2月10日

| | | | | |
|--------------------------|------|--------|---------------|--------|
| (51)Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
| C 0 8 G 64/30 | NPU | | C 0 8 G 64/30 | NPU |

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 6 頁)

| | | | |
|----------|----------------|---------|--|
| (21)出願番号 | 特願平7-196412 | (71)出願人 | 000003001 帝人株式会社 大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号 |
| (22)出願日 | 平成7年(1995)8月1日 | (72)発明者 | 阿部 正典 山口県岩国市日の出町2番1号 帝人株式会社岩国研究センター内 |
| | | (72)発明者 | 船越 渉 山口県岩国市日の出町2番1号 帝人株式会社岩国研究センター内 |
| | | (72)発明者 | 佐々木 勝司 山口県岩国市日の出町2番1号 帝人株式会社岩国研究センター内 |
| | | (74)代理人 | 弁理士 前田 純博 |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ポリカーボネートの製造方法

(57)【要約】

【課題】 着色がなく、異物の少ないポリカーボネートを製造する方法を提供する。

【解決手段】 本発明は、芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとを溶融重縮合してポリカーボネートを製造する際に、(A)含窒素塩基性化合物、

(B)アルカリ金属化合物および/またはアルカリ土類金属化合物および(C)ヒンダードフェノール化合物からなる触媒の存在下、反応を行うことを特徴とするポリカーボネートの製造方法である。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとを溶融重縮合してポリカーボネートを製造する際に、(A)含窒素塩基性化合物、(B)アルカリ金属化合物および/またはアルカリ土類金属化合物および(C)ヒンダードフェノール化合物からなる触媒の存在下、反応を行うことを特徴とするポリカーボネートの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ポリカーボネートの製造方法に関する。さらに詳しくは重合反応速度、色相、耐熱性等に優れたポリカーボネートの製造方法に関する。

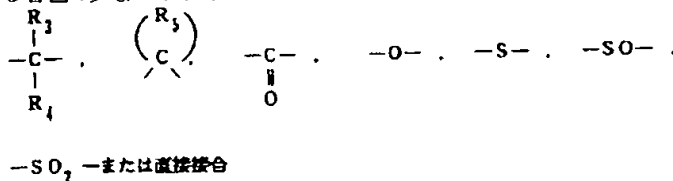
【0002】

【従来の技術】ポリカーボネートは、耐衝撃性等機械的特性に優れ、しかも耐熱性、透明性等にも優れており、広く用いられている。このようなポリカーボネートの製造方法としては、ビスフェノールなどの芳香族ジヒドロキシ化合物とホスゲンとを直接反応させる方法(界面法)、あるいはビスフェノールなどの芳香族ジヒドロキシ化合物とジフェニルカーボネート等のジアリールカーボネートとを溶融状態でエステル交換反応(溶融法)させる方法などが知られている。

【0003】このような製造方法の内、芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとのエステル交換反応によってポリカーボネートを製造する方法について説明すると、この方法は、触媒として、金属の有機酸塩、無機酸塩、酸化物、水酸化物、水素化物あるいはアルコラートなどを使用して減圧下で芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとを、例えば最終的に250〜330℃に加熱して溶融しながらエステル交換反応させる方法である。

【0004】この方法は、前述の界面法と比較してポリカーボネートを安価に製造できるという利点を有しているが、反面ポリマーが長時間高温にさらされるために色相が好ましくないという問題点があった。このような色相の改善を行うために各種触媒が提案されているが、界面法にて重合したポリカーボネートに劣り、いまだ充分ではない。

【0005】溶融重合法では触媒の存在下、高温、減圧下、反応を行うため、ポリマーが着色しやすく、副反応による分岐構造に起因する着色の少ないポリカーボネート*



2

*トを製造するためいくつかの触媒系例えば、テトラアルキルアンモニウムヒドロキシとアルカリ金属、アルカリ土類金属を組み合わせた、触媒系が提案されている。しかし、アルカリ金属化合物を使用すると反応条件によってはポリマー中に分岐構造によると考えられる塩化メチレン等の溶媒に不溶な成分が生成することがある。分岐構造による不溶物の生成は、重合度が大になる程顕著になる。

【0006】また得られたポリカーボネートの成型加工時の重合度低下が大きい場合がある。さらに、樹脂が高温雰囲気さらされるため、酸化反応、その他の分解反応、副反応により、着色、不溶化、異物の生成、分子量定価等の問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】したがって本発明は、溶融重合法により、着色がなく、また得られたポリカーボネートの成型加工時に、樹脂の着色、異物の生成の少ないポリカーボネートを製造する方法を提供することを目的とする。

【0008】

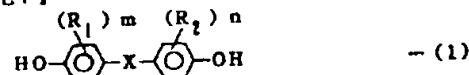
【課題を解決するための手段】本発明は、特定の触媒系の存在下に重合を行うことにより、着色が殆んどなく、しかも溶媒に可溶性の高分子量ポリカーボネートが製造しうることを特徴とする。

【0009】すなわち、本発明は、芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとを溶融重縮合してポリカーボネートを製造する際に、(A)含窒素塩基性化合物、(B)アルカリ金属化合物および/またはアルカリ土類金属化合物および(C)ヒンダードフェノール化合物からなる触媒の存在下、反応を行うことを特徴とするポリカーボネートの製造方法である。

【0010】本発明に使用し売る芳香族ジヒドロキシ化合物としては特に限定されないが、下記式(1)で示される化合物を挙げることができる。

【0011】

【化1】



【0012】式中Xは、

【0013】

【化2】

【0014】である。

※50※【0015】ここで、R₃、R₄は同一または異なり、

水素原子、ハロゲン原子または炭素数1~12の炭化水素基である。炭化水素基としては、炭素数1~12の脂肪族炭化水素基あるいは炭素数6~12の芳香族炭化水素基が好ましい。かかる脂肪族炭化水素基として、アルキル基、アルケニル基等が挙げられ、メチル基、エチル基、プロピル基等が例示される。また芳香族炭化水素基としては置換もしくは非置換のフェニル基、ナフチル基等が挙げられる。ハロゲン原子としては塩素、臭素、ホウ素等が挙げられる。

【0016】 R_5 は炭素数4~20の2価の炭化水素基であり、アルキレン基、アルケニレン基等の脂肪族炭化水素基が挙げられ、ブチレン基、ペンチレン基等が例示される。

【0017】式中、 R_1 、 R_2 は同一または異なり、ハロゲン原子または炭素数1~12の1価の炭化水素基である。炭化水素基としては、炭素数1~12の脂肪族炭化水素基あるいは炭素数6~12の芳香族基を挙げることができる。脂肪族炭化水素基として、アルキル基、アルケニル基等が例示でき、より具体的には、メチル基、エチル基、プロピル基等が挙げられる。また芳香族基としては置換もしくは非置換のフェニル基、ナフチル基等が挙げられる。ハロゲン原子としては塩素、臭素、ヨウ素等が挙げられる。

【0018】式中、 m 、 n は同一または異なり、0または1~4の整数を表す。

【0019】具体的には、以下に示す化合物を挙げることができる。ビス(4-ヒドロキシフェニル)メタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)エタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)ブタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)オクタン、ビス(4-ヒドロキシフェニル)フェニルメタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-メチルフェニル)プロパン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシ-7-ブチルフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-プロモフェニル)プロパンなどのビス(ヒドロキシアリール)アルカン類、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロペンタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロヘキサンなどのビス(ヒドロキシアリール)シクロアルカン類、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルエーテル、4, 4'-ジヒドロキシ-3, 3'-ジメチルジフェニルエーテルなどのジヒドロキシアリールエーテル類、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルフィド、4, 4'-ジヒドロキシ-3, 3'-ジメチルジフェニルスルフィドなどのジヒドロキシジフェニルスルフィド類、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホキシド、4, 4'-ジヒドロキシ-3, 3'-ジメチルジフェニルスルホキシドなどのジヒドロキシジフェニルスルホキシド類、4, 4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、4, 4'-ジヒドロキシ-3, 3'-ジメチルジフェニルスルホンなどのジヒドロキシジフェニルスルホン類、9, 9-ビス(4-ヒドロキシフェニル)フルオレンなどのジヒドロキシジフェニル類が挙げられる。

ルホンなどのジヒドロキシジフェニルスルホン類、9, 9-ビス(4-ヒドロキシフェニル)フルオレンなどのジヒドロキシジフェニル類が挙げられる。

【0020】これらのうちでは特に2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン(ビスフェノールA)が好ましく用いられる。これらの芳香族ジヒドロキシ化合物は単独あるいは組み合わせて用いることができる。

【0021】ジアリールカーボネートは、炭素数6~20の置換されていてもよいアリール基を有するカーボネートであれば特に限定されないが、具体的には、ジフェニルカーボネート、ジトリールカーボネート、ビス(クロロフェニル)カーボネート、 m -クレジルカーボネート、ジナフチルカーボネート、ビス(ジフェニル)カーボネートなどを挙げることができる。上記のようなジアリールカーボネートは芳香族ジヒドロキシ化合物1モルに対して、通常1.0~1.30モル、好ましくは1.01~1.20モルの量で用いられることが望ましい。

【0022】本発明で使用する触媒は、(A)含窒素塩基性化合物、(B)アルカリ金属化合物および/またはアルカリ土類金属化合物および(C)ヒンダードフェノール化合物からなる。

【0023】(A)含窒素塩基性化合物の具体的な例としては、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド(Me_4NOH)、テトラエチルアンモニウムヒドロキシド(Et_4NOH)、テトラブチルアンモニウムヒドロキシド(Bu_4NOH)、トリメチルベンジルアンモニウムヒドロキシド($フェニル-CH_2(Me)_3NOH$)などのアルキル、アリール、アルアリール基などを有するアンモニウムヒドロキシド類、トリメチルアミン、トリエチルアミン、ジメチルベンジルアミン、トリフェニルアミンなどの三級アミン類、 R_2NH (式中 R はメチル、エチルなどのアルキル、フェニル、トルイルなどのアリール基などである)で示される二級アミン類、 RNH_2 (式中 R は上記と同じである)で示される一級アミン類、2-メチルイミダゾール、2-フェニルイミダゾールなどのイミダゾール類、テトラメチルアンモニウムアセテート($Me_4NOCOCH_3$)などのアンモニウムカルボキシレート類、あるいはテトラメチルアンモニウムボロハイドライド(Me_4NBH_4)、テトラブチルアンモニウムテトラフェニルボレート(Bu_4NBPh_4)、テトラメチルアンモニウムテトラフェニルボレート(Me_4NBPh_4)などの塩基性塩を挙げることができる。

【0024】これらのうち、アンモニウムヒドロキシド類が好ましく、さらにテトラメチルアンモニウムヒドロキシド(Me_4NOH)が特に好ましい。これらの化合物は1種または2種以上併用してもよい。

【0025】(B)アルカリ金属化合物、アルカリ土類金属化合物としては、これらの水酸化物、炭酸水素塩、炭酸塩、酢酸塩、水素化ホウ素塩、ステアリン酸塩、安

息香酸塩、ビスフェノールとの塩等がある。

【0026】アルカリ金属化合物の具体的な例としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化リチウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸リチウム、酢酸ナトリウム、酢酸カリウム、酢酸リチウム、ステアリン酸ナトリウム、ステアリン酸カリウム、ステアリン酸リチウム、安息香酸ナトリウム、安息香酸カリウム、安息香酸リチウム、リン酸水素二ナトリウム、リン酸水素二カリウム、リン酸水素二リチウム、ビスフェノールAの二ナトリウム塩、二カリウム塩、二リチウム塩、フェノールのナトリウム塩、カリウム塩、リチウム塩などを挙げることができる。

【0027】また、アルカリ土類金属化合物の具体的な例としては、水酸化カルシウム、水酸化バリウム、水酸化マグネシウム、水酸化ストロンチウム、炭酸水素カルシウム、炭酸水素バリウム、炭酸水素マグネシウム、炭酸水素ストロンチウム、炭酸カルシウム、炭酸バリウム、炭酸マグネシウム、炭酸ストロンチウム、酢酸カルシウム、酢酸バリウム、酢酸マグネシウム、酢酸ストロンチウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸バリウム、ステアリン酸マグネシウム、ステアリン酸ストロンチウムなどを挙げることができる。これらの化合物は1種または2種以上併用してもよい。

【0028】(C) ヒンダードフェノール化合物としては、フェノール性OH基のオルト位的一方または両方がアルキル基で置換されたフェノール構造を有する化合物である。ヒンダードフェノール化合物の具体的な例としては、2, 6-ジ-*n*-ブチル-4-メチルフェノール、*n*-オクタデシル-3-(4-ヒドロキシ-3, 5-ジ-*n*-ブチルフェニル) プロピオネート、トリエチレングリコールビス[3-(3-*n*-ブチル-5-メチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート]、2, 2'-メチレンビス(4-メチル-6-*n*-ブチルフェノール)、4, 4'-ブチリデンビス(3-メチル-6-*n*-ブチルフェノール)、テトラキス[メチレン-3-(3, 5-ジ-*n*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル) プロピオネート]、メタン、1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-*n*-ブチルフェニル) ブタン、ジステアリル(4-ヒドロキシ-3-メチル-5-*n*-ブチル) ベンジルマロネート、4-ヒドロキシジメチル-2, 6-ジ-*n*-ブチルフェノール等が挙げられ、これらを単独で用いても2種以上混合して用いてもよい。

【0029】これらの触媒の使用量としては芳香族ジヒドロキシ化合物1モルに対し、

(A) 含窒素塩基性化合物を 10^{-6} ~ 10^{-1} モル

(B) アルカリ金属化合物および/またはアルカリ土類金属化合物を 10^{-8} ~ 10^{-4} モル

(C) ヒンダードフェノール化合物を 10^{-6} ~ 10^{-2} モ

ルが好ましい。

【0030】さらに好ましくは、芳香族ジヒドロキシ化合物1モルに対し、

(A) 含窒素塩基性化合物を 10^{-5} ~ 10^{-3} モル

(B) アルカリ金属化合物および/またはアルカリ土類金属化合物を 10^{-7} ~ 10^{-5} モル

(C) ヒンダードフェノール化合物を 10^{-5} ~ 10^{-3} モル

が好ましい。

【0031】この範囲を超えると着色あるいは分岐成分が生成しやすく、またこの範囲以下では触媒の効果が低く、十分な反応速度が得られず、物性が低下しやすい。

【0032】本発明において、触媒の仕込み方法は固形状でも液状でも問わないが、好ましくは溶液または懸濁液状である。溶液または懸濁液とする際の濃度は液体状態で取り扱える濃度であればよく、好ましくは30重量%以下、より好ましくは20重量%以下である。該溶液または懸濁液中に溶存する酸素濃度は100ppm以下が好ましく、さらに好ましくは50ppm以下、よりさらに好ましくは10ppm以下が好ましい。この範囲を超えると溶存酸素の影響により着色あるいは分岐成分が生成しやすい。

【0033】また、本発明においては、重合開始前、重合途中、重合終了後のうち少なくとも1回以上熔融状態で各種の安定剤を加えることも好ましい。該安定剤としては、イオウ含有酸性化合物および/または該酸性化合物から形成される誘導体、フェノール系安定剤、チオエーテル系安定剤、リン系安定剤、ヒンダードアミン系安定剤、エポキシ化合物、サリチル酸系紫外線吸収剤、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤等を挙げることができる。

【0034】このように上記のような使用量で組み合わせた触媒は、重縮合反応を十分な速度で進行させ、高分子量のポリカーボネートを、高い重合活性で生成させることができて好ましい。

【0035】このような触媒の存在下、芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとの重縮合反応は、従来知られている重縮合反応条件と同様な条件下で行うことができる。

【0036】具体的には、第一段目の反応を80~250℃、好ましくは100~230℃、さらに好ましくは120~190℃の温度で、0~5時間、好ましくは0~4時間、さらに好ましくは0~3時間、減圧下、芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとを反応させる。次いで反応系の真空度を高めながら反応温度を高めて、芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネートとの反応を行い、最終的には5mmHg以下、好ましくは1mmHg以下の減圧下で、240~320℃で芳香族ジヒドロキシ化合物とジアリールカーボネー

トとの重縮合反応を行う。

【0037】上記のような重縮合反応は、連続式で行ってもよく、バッチ式で行ってもよい。また上記の反応を行うに際して用いられる反応装置は、槽型であっても管型であっても塔型であってもよい。

【0038】上記のようにして得られる反応生成物であるポリカーボネートでは、通常、20℃中で測定した固有粘度（メチレンクロライド溶媒（重量比40/60））が0.1～1.0、好ましくは0.2～0.8である。

【0039】本発明では上記のようにして得られるポリカーボネートに本発明の目的を損なわない範囲で通常の耐熱安定性、紫外線吸収剤、離型剤、着色剤、帯電防止剤、滑剤、防曇剤、天然油、合成油、ワックス、有機系充填剤、無機系充填剤などを添加してもよい。

【0040】

【発明の効果】本発明によればポリマー色調が良好で副反応が抑制され、高重合度化した場合も分岐反応に起因する不溶物、異物の生成が少ないポリカーボネートが製造できる。また成形加工時にも分岐反応その他の副反応が抑制され、装置内でのやけ、着色、不溶化、異物の生成を低いレベルで抑えることができる。

【0041】

【実施例】以下、実施例を挙げて本発明を説明する。本発明において物性測定は次の方法に従って行った。

(i) 固有粘度 $[\eta]$ ：塩化メチレン中20℃でウベロウ粘度計で測定した。

(ii) 浮過性、黒色異物：SUS316試験管中ポリマーを窒素気流下、290℃で20時間処理して得られたポリマーを粉砕した。ポリマー5gを塩化メチレン100ml中に添加し超音波洗浄し溶解した。得られたポリマー溶液を1ミクロンミリポアフィルターで0.5kg/cm²の加圧下浮過した。

【0042】浮過性は「良好」…15分未満で浮過、「やや不良」…15～30分で浮過、「不良」…浮過時間が30分を越えるの3段階で評価した。フィルター上の黒色異物は、「少」…10個未満、「中」…10～20個、「多」…20個を越えるの3段階で評価した。

(iii) 色相：

(a) L/b：3mm厚の射出成形板をシリンダー温度300℃射出圧力100kg/cm²金型温度90℃で成形し、X、Y、Z値を日本電色工業製Color and Color Defference Meter ND-1001DPで透過法でL/bを測定した。

(b) ヘーズ：同上射出成形板を日本電色工業製NDH-200で測定した。

【0043】[実施例1～2、比較例1～4]ビスフェノールA228部、ジフェニルカーボネート220部および表1、表2に示す種類、量の触媒を攪拌装置、蒸留器および減圧装置を備えた反応槽に仕込み窒素置換をした後、140℃で溶解した。30分間攪拌した後、内温を180℃に昇温し、徐々に減圧し100mmHgで30分間反応するフェノールを留去した。

【0044】さらに200℃に昇温しつつ徐々に減圧し50mmHgで30分間フェノールを留出しつつ反応させた。

【0045】さらに220℃で30mmHgまで徐々に昇温、減圧し、同温同圧で30分、さらに240℃で10mmHg、260℃で1mmHg、270℃で1mmHg以下にまで上記と同じ手順で昇温、減圧を繰り返して反応を続行した。

【0046】最終的に同温同圧で2時間重合を行いポリカーボネート樹脂を製造した。

【0047】これらポリカーボネート樹脂の物性を次表以下の表中に記す。

【0048】本発明によれば重合速度が速く、製造したポリカーボネートは不溶性異物の生成が少なく、迅速に浮過できた。一方比較例1によれば、重合活性が低く、不十分であり、比較例2および比較例3によれば浮過時にフィルター上にゲル状異物が多数見られ、比較例4によれば低温での反応速度が遅く、色相の劣化が見られた。本発明によれば、上記色調評価射出成形板の成型時、一度成形を終了した後成形を再開した場合、目視による黒色異物の生成数が少ない水準を保っていた。

【0049】

【表1】

| 9 | | 10 | |
|-----------------------|-----|--|---|
| | | 実施例1 | 実施例2 |
| 触媒 量(40/BPA-1) (g) | | テトラメチルアンモニウムヒドロキシド 1.0×10^{-4} | テトラブチルアンモニウムヒドロキシド 1.0×10^{-4} |
| | | ビスフェノールA 2ナトリウム塩 5.0×10^{-4} | 水酸化ナトリウム 1.0×10^{-4} |
| | | n-オクタデシル-3-(4 ヒドロキシ-3', 5'-ジ -tert-ブチルフェニル)プロ ピオネート 5.0×10^{-4} | トリエチレングリコール-ビス [3-(3-tert-ブチル- 5-メチル-4-ヒドロキシ フェニル)プロピオネート] 5.0×10^{-4} |
| 固有粘度 | | 0.57 | 0.54 |
| 色相 | L/b | 65/1.2 | 66/1.0 |
| | ヘーズ | 0.2 | 0.2 |
| 濾過性 | | 良好 | 良好 |
| 黒色異物 | | 少 | 少 |

【0050】

* * 【表2】

| | | 比較例1 | 比較例2 | 比較例3 | 比較例4 |
|-----------------------|-----|--|----------------------------------|---|--|
| 触媒 量(40/BPA-1) (g) | | テトラメチルアンモニウムヒドロキシド 1.0×10^{-4} | — | テトラメチルアンモニウムヒドロキシド 1.0×10^{-4} | — |
| | | — | 水酸化ナトリウム 1.0×10^{-4} | ビスフェノールA 2ナトリウム塩 1.0×10^{-4} | 水酸化ナトリウム 1.0×10^{-4} |
| | | — | — | — | n-オクタデシル-3-(4 ヒドロキシ-3', 5'-ジ -tert-ブチルフェニル)プロ ピオネート 5.0×10^{-4} |
| 固有粘度 | | 0.38 | 0.58 | 0.55 | 0.49 |
| 色相 | L/b | 67/1.2 | 85/1.4 | 65/1.5 | 57/3.0 |
| | ヘーズ | 0.2 | 0.4 | 0.3 | 1.2 |
| 濾過性 | | 良好 | 不良 | やや不良 | 良好 |
| 黒色異物 | | 少 | 多 | 多 | 少 |

フロントページの続き

(72)発明者 兼子 博章
 山口県岩国市日の出町2番1号 帝人株式
 会社岩国研究センター内

PUB-NO: JP409040768A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09040768 A
TITLE: PRODUCTION OF POLYCARBONATE

PUBN-DATE: February 10, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-------------------|---------|
| ABE, MASANORI | |
| FUNAKOSHI, WATARU | |
| SASAKI, KATSUJI | |
| KANEKO, HIROAKI | |

INT-CL (IPC): C08 G 64/30

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce a polycarbonate without discoloration which scarcely suffers the discoloration of the resin and the occurrence of foreign materials during molding and processing by effecting melt polymerization in the presence of a specified catalyst system.

SOLUTION: In this process for producing a polycarbonate by the melt polycondensation of an aromatic dihydroxy compound and a diaryl carbonate, the reaction is effected in the presence of catalysts comprising a basic nitrogenous compound (A), an alkali (alkaline earth) metal compound (B) and a hindered phenol compound (C). The basic nitrogenous compound preferably comprises an ammonium hydroxide compound, especially tetramethylammonium hydroxide. It is desirable that the amounts of the catalysts comprising the components A, B and C respectively are 10⁻⁶ to 10⁻¹ mol, 10⁻⁸ to 10⁻⁴mol and 10⁻⁶ to 10⁻²mol per mol of the aromatic dihydroxy compound.

DERWENT-ACC-NO: 1997-175771
DERWENT-WEEK: 199716
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prod'n. of polycarbonate(s) with fine colour tone - by fusion polycondensation of aromatic dihydroxy cpds. and diaryl carbonate(s), using catalysts comprising nitrogen-contg. basic cpds., alkali and/or alkaline earth metal cpds. and hindered phenol(s)

PRIORITY-DATA: 1995JP-0196412 (August 1, 1995)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|---------------|-------------------|----------|-------|------------|
| JP 09040768 A | February 10, 1997 | | 006 | C08G064/30 |

INT-CL (IPC): C08 G 64/30

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09040768A

BASIC-ABSTRACT:

Prod'n. of polycarbonates (PC) by fusion-polycondensing (1) aromatic dihydroxy cpds. and (2) diaryl carbonates comprises using (3) catalysts consisting of (A) N-contg. basic cpds., (B) alkali metal cpds. and/or alkaline earth metal cpds. and (C) hindered phenol cpds.

ADVANTAGE - PC having fine colour tone are produced without side reaction. PC of high polymerisation deg. contain only small amts. of insol.-substances and foreign substances. They are moulded without side reactions e.g. branching reaction and then burning, colouring and formation of insol. substances and foreign substance are inhibited.